

Bourgogne-Franche-Comté, Doubs
Besançon
1 rue Labbé
école professionnelle dite École nationale d'Horlogerie puis lycée polyvalent Jules Haag

générateur électrique continu (bobine d'induction dite bobine de Ruhmkorff)

Références du dossier

Numéro de dossier : IM25005215
Date de l'enquête initiale : 2011
Date(s) de rédaction : 2011
Cadre de l'étude : enquête thématique régionale lycées publics de Franche-Comté
Degré d'étude : étudié

Désignation

Dénomination : générateur électrique continu
Précision sur la dénomination : bobine d'induction
Appellations : bobine de Ruhmkorff

Compléments de localisation

Historique

Cette bobine d'induction a été réalisée à la fin du 19e siècle ou dans la première moitié du 20e. Initialement conçu pour satisfaire à des usages médicaux mais rapidement utilisé en laboratoire, l'appareil a été mis au point en 1851 par l'ingénieur allemand Heinrich-Daniel Ruhmkorff (1803-1877), perfectionnant la bobine d'induction inventée en 1841 par les physiciens Antoine Masson (1806-1860) et Louis Breguet (1803-1883). Employé par la maison Chevalier, Ruhmkorff s'est établi à son compte en 1855 (vers 1839 ?), au 15 rue Maçons-Sorbonne (actuelle rue Champollion) à Paris. Son atelier a été acheté en 1878 par Jules Carpentier, qui l'a transféré au 20 rue Delambre.

Période(s) principale(s) : 1ère moitié 20e siècle

Description

La bobine de Ruhmkorff est un générateur électrique permettant d'obtenir des tensions très élevées à partir d'une source de courant continu à basse tension et faible intensité. Placée horizontalement sur un socle en chêne, à quatre pieds, elle se compose d'un cylindre creux formé de deux enroulements de spires, enveloppés dans une feuille de plastique, fermé à chaque bout par un disque de verre. Les disques sont maintenus en place chacun par un câble inséré dans sa tranche et fixé sur le socle. Ce dernier porte divers éléments en laiton et cuivre agissant sur le courant électrique : à une extrémité un commutateur de Bertin (relié à l'une des deux bornes électriques présentes) permettant d'en inverser le sens, à l'autre extrémité un trembleur (palette magnétique cylindrique fixée sur une lame en acier faisant ressort) destiné à interrompre le flux de manière répétée. L'action du trembleur peut être réglée à l'aide d'un bouton agissant sur une vis qui rapproche la palette du noyau, faisceau de fils de fer doux inséré dans le vide central et saillant de son côté. L'emplacement de deux électrodes est signalé sur le haut du cylindre par deux rondelles en laiton.

Éléments descriptifs

Catégorie(s) technique(s) : électrodynamique
Éléments structurels, forme, fonctionnement : , instrument spécialisé

Matériaux : cuivre ; laiton ; verre ; plastique ; chêne

Mesures :

Dimensions hors tout : h = 21, la = 21,5, pr = 41,5. Bobine : l = 21, d = 11. Disque en verre : d = 14.

État de conservation

œuvre incomplète

Il manque les deux électrodes entre lesquelles se produisaient les étincelles lors de l'interruption du courant.

Statut, intérêt et protection

Statut de la propriété : propriété de l'État

Références documentaires

Bibliographie

- **Beaudouin, Denis. Charles Beaudouin : une histoire d'instruments scientifiques, 2005**
Beaudouin, Denis. *Charles Beaudouin : une histoire d'instruments scientifiques*. - Les Ulis : EDP sciences, 2005. 288 p. : ill. ; 24 cm
p. 270-271

Multimedia

- **Balasse, Albert. Petites bobines de Ruhmkorff, 2010**
Balasse, Albert. *Petites bobines de Ruhmkorff*. - 2010. Document accessible en ligne : http://www.lecompendium.com/dossier_elec_06_bobines_de_ruhmkorff/bobines_de_ruhmkorff.htm (consultation : décembre 2011)

Liens web

- Aséiste (Association de Sauvegarde et d'Etude des Instruments scientifiques et techniques de l'Enseignement) : <http://aseiste.org/>
- Wikipédia, voir les articles : Bobine (électricité), Bobine de Ruhmkorff, Antoine Masson (physicien), Heinrich Daniel Ruhmkorff : http://fr.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Accueil_principal

Illustrations



Vue d'ensemble côté trembleur.
Phot. Marc Loukachine
IVR43_20122500021NUC4A



Vue d'ensemble côté commutateur de Bertin.
Phot. Marc Loukachine
IVR43_20122500020NUC4A



Détail : le commutateur de Bertin.
Phot. Marc Loukachine
IVR43_20122500064NUC4A



Détail : le trembleur.
Phot. Marc Loukachine
IVR43_20122500063NUC4A

Dossiers liés

Édifice : école professionnelle dite École nationale d'Horlogerie puis lycée polyvalent Jules Haag (IA25000690)

Bourgogne-Franche-Comté, Doubs, Besançon, 1 rue Labbé

Oeuvre(s) contenue(s) :

Oeuvre(s) en rapport :

le mobilier de l'école professionnelle dite Ecole nationale d'Horlogerie puis lycée polyvalent Jules Haag (IM25005184)

Bourgogne-Franche-Comté, Doubs, Besançon, 1 rue Labbé

Auteur(s) du dossier : Laurent Poupard

Copyright(s) : (c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Vue d'ensemble côté trembleur.

IVR43_20122500021NUC4A

Auteur de l'illustration : Marc Loukachine

Date de prise de vue : 2012

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Vue d'ensemble côté commutateur de Bertin.

IVR43_20122500020NUC4A

Auteur de l'illustration : Marc Loukachine

Date de prise de vue : 2012

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Détail : le commutateur de Bertin.

IVR43_20122500064NUC4A

Auteur de l'illustration : Marc Loukachine

Date de prise de vue : 2012

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Détail : le trembleur.

IVR43_20122500063NUC4A

Auteur de l'illustration : Marc Loukachine

Date de prise de vue : 2012

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation